

10

【考案の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この考案は金属製カプセルの前面板に受音音孔としてスリットが形成されたマイクロホンに関する。

【0002】

【従来の技術】図3に従来のマイクロホンを示す。アルミニウム製の円筒状カプセル11の前面に前面板11aが一体に形成され、前面板11aに音孔12が形成され、前面板11aの前面にクロス13が張り付けられている。前面板11aの内面の周縁部に金属製の振動膜リング14が対接されると共に電氣的に接続され、その振動膜リング14の前面板11aと反対の面にエレクトレット振動膜15が張り付けられている。エレクトレット振動膜15は高分子フィルム、例えば厚さ12.5 μ mの比較的厚いFEP(Fluoro Ethylene Propylene)フィルムの一面に金属が蒸着され、その高分子フィルムは分極されており、その蒸着膜が振動膜リング14に接して取り付けられている。

【0003】その振動膜15にリング状スペーサ16を介して背極17が近接対向され、背極17は筒状の背極保持体18の前面に保持されている。背極保持体18の内部で構成される背室19内にインピーダンス変換用IC素子21が配され、そのIC素子21の入力端子22は背極17と接続され、出力端子23および共通端子(図示せず)はカプセル11の背面より突出され、カプセル11の背面を塞ぐ配線基板24の配線に接続される。配線基板24の背面にカプセル11の後方端部が折り曲げられて、内部の各部が前面板11aに押し付けられて全体が固定される。

【0004】

【考案が解決しようとする課題】音孔12は受音するためのものであり、円形ないし、スリット状に形成され、従来においては音孔12は前面板11aと平行な面内にある。このためシールド効果が少なく、誘導雑音が大きいという問題があった。

【0005】

【課題を解決するための手段】この考案によれば、受音用のスリットはカプセルの前面板とほぼ直角な面内に形成されている。特に請求項2の考案によれば、そのスリットは前面板の外表面と内表面との間に位置している。

【0006】

【実施例】図1にこの考案の実施例を示す。アルミニウムなどの金属よりなる円筒状カプセル11の前面板11aの外表面中央部に円形凹部31が形成され、前面板11aの内面に、リング状凹部32が形成される。リング状凹部32の内径は円形凹部31の径と一致され、かつ同一軸心とされ、円形凹部31の底面31aよりもリング状凹部32の底面32aの方が前面に位置し、円形凹部31の周面と、リング状凹部32の内周面とが一致す

る部分にスリット33が構成される。円形凹部31の前面周縁より底面31aに達する複数のテーパ状連結部34が等角間隔で一体に形成されている。

【0007】例えば前面板11aの厚さが0.3mmであり、その内面がリング状型により前方側に押し潰されてリング状凹部32とされ、その深さは0.2mmとされ、その後、前方から円形型により前面板11aが内方に押し潰されて円形凹部31が形成され、その深さは0.2mmとされる。よってスリット33の間隔tは0.1mmとなる。円形凹部31の径は3mmである。このようにして、前面板11aと直角な面内で、かつ前面板11aの外表面と内表面との間にスリット33が形成される。

【0008】この図1に示した例では、前面板11aの内面にエレクトレット高分子フィルム35が形成され、その高分子フィルム35と狭い間隔、例えば25~40 μ mをおいて導電性振動膜36が配される。導電性振動膜36としては、例えば厚さが2~4 μ mの薄いPET(ポリエステル)などの高分子フィルムの一面にNi、Alなどを蒸着させて導電層を形成したものを用いることができる。前記狭い間隔を設けるため、前面板11aの内面はその周縁部を残して前方へわずかに押し潰され、前面板11aの内面の周縁部に導電性振動膜36の周縁部が対接されている。

【0009】導電性振動膜36はその導電層側にて導電性リング37に張り付け保持されている。導電性リング37に導電性筒状体38の一端が対接される。導電性筒状体38の他端面に両面配線基板39が対接される。配線基板39の内面に形成されたリング状パターン41に導電性筒状体38の他端面が対接され、リング状パターン41に接続されたパターン42にインピーダンス変換用IC素子21の入力端子22が接続され、IC素子21の出力端子23および図に示していない共通端子は、それぞれ配線基板39の各別のスルーホール43に接続されて外部に電氣的に導出される。配線基板39の外表面にリング状パターン44が形成され、カプセル11の後方端部は高分子フィルム35が剥がされ、その部分がパターン44に折り曲げ圧接されて、カプセル11内に導電性リング37、導電性筒状体38、配線基板39が保持される。

【0010】この図1のマイクロホンを構成するには、例えばアルミニウムの平板の一面に高分子フィルムを熱溶着などにより被着し、これを、しぼり加工により有底円筒状に形成し、その前面板11aにスリット33を形成し、次に高分子フィルムを分極してエレクトレット化し、その後、導電性リング37、導電性筒状体38、IC素子21を実装した配線基板39を順次カプセル11内に挿入した後、カプセル11の後端をかしめればよい。

【0011】スリット33の形成は、円形凹部31を形成した後に、リング状凹部32を形成して構成してもよ

い、あるいは円形凹部31およびリング状凹部32を同時に形成して構成してもよい。更に図2Aに示すように前面板11aの内面に円形凹部45を形成し、外面にリング状凹部46を形成してスリット33を構成してもよい。また円形凹部31(45)の代わりに方形や多角形の凹部を形成し、リング状凹部32(46)の代わりに、前記方形や多角形の凹部の外側にこれと接して方形や多角形のリング状凹部を形成してスリットを形成してもよい。

【0012】図2Bに示すように、前面板11aの内面中央部を前方に、外側に押し出し、その一部をテーパ状に連結し、他の部分をせん断することによりスリット47を形成してもよい。逆に図2Cに示すように、前面板11aの中央部を内側に押し出してスリット48を形成してもよい。スリットを放射線状に形成してもよい。

【0013】更に、上述ではこの考案を前面板11aの内面に高分子エレクトレットフィルムが形成されたフロントエレクトレットコンデンサマイクロホンに適用したが、振動膜がエレクトレット化されたホイールエレクトレ

ットコンデンサマイクロホン、背極側に高分子エレクトレットフィルムが形成されたバックエレクトレットコンデンサマイクロホン、その他のマイクロホンにもこの考案を適用することができる。

【0014】

【考案の効果】以上述べたように、この考案によれば受音用のスリットが前面板11aと直角な面内に形成されているため、シールド効果が大きく、誘導雑音が小さくなる。また、ごみなどが入り難く、前面のクロスを省略することもでき、部品点数を少なくすることができる。

【0015】更に図1に示したように、受音用スリットを前面板11aの外面と内面との間に形成したものは、前面板11aに図2B、Cと比較して凹凸がなく、カプセル軸心方向の長さを小さくすることができる。

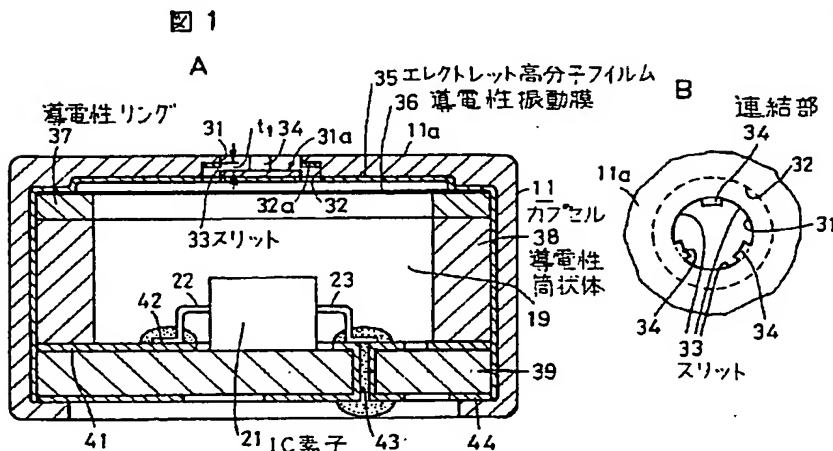
【図面の簡単な説明】

【図1】Aは請求項2の考案の実施例を示す断面図、Bはその前面板11aの一部を示す平面図である。

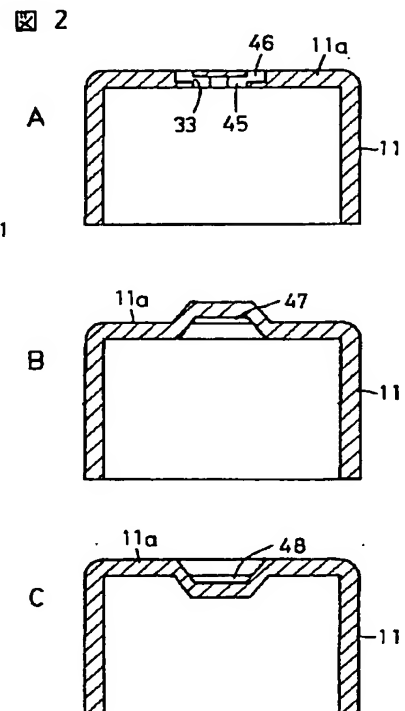
【図2】スリットの他の例を示す断面図。

【図3】従来のコンデンサマイクロホンを示す断面図。

【図1】



【図2】



【図 3】

図 3

